

Title (en)  
Propulsive means for accelerating projectiles

Title (de)  
Antrieb zur Beschleunigung von Geschossen

Title (fr)  
Propulseur pour l'accélération de projectiles

Publication  
**EP 1857429 A1 20071121 (DE)**

Application  
**EP 06405217 A 20060519**

Priority  
EP 06405217 A 20060519

Abstract (en)  
Propulsion system (I) for the acceleration of projectiles that is based on nitrocellulose, comprises a crystalline energy carrier on a nitramine base and one or many inert plasticizing additives, where at least one of the inert plasticizing additives is present, essentially homogeneously distributed, in a matrix of (I), and the one and/or another inert plasticizing additive has an increased concentration in zones near the surface. An independent claim is included for the preparation of (I), manufacturing a powder cake containing solvent, on the base of nitrocellulose and crystalline energy carrier on a nitramine base, and one or many inert plasticizing additives; extruding the powder cake containing a green grain solvent; surface treating with an inert plasticizing additive, so that the inert plasticizing additive in the zones near the surface has a weight proportion of not more than 10 wt.%, particularly less than 6 wt.%.

Abstract (de)  
Der Antrieb zur Beschleunigung von Geschossen basiert auf Nitrocellulose und enthält einen kristallinen Energieträger auf Nitramin-Basis und einen inerten plastifizierenden Zusatzstoff. Die Nitraminverbindung enthält ein Strukturelement der allgemeinen chemischen Formel R-N-NO<sub>2</sub>, wobei R ein Rest ist. Die Nitraminverbindung ist in einer Konzentration im Bereich von 1 - 35 Gew.-%, insbesondere im Bereich von 5 - 25 Gew.-% vorhanden. Die Nitraminverbindung ist vorzugsweise RDX. Der inerte plastifizierende Zusatzstoff ist eine wasserunlösliche Polyoxoverbindung bei Bedarf in Kombination mit einer Carboxylhaltigen Substanz. Es kann in oberflächennahen Schichten eine erhöhte Konzentration vorgesehen sein. Der inerte plastifizierende Zusatzstoff liegt in einer Konzentration von 1 - 5 Gew.-% vor.

IPC 8 full level  
**C06B 45/10** (2006.01); **C06B 25/18** (2006.01); **C06B 25/34** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C06B 25/18** (2013.01 - EP US); **C06B 25/34** (2013.01 - EP US); **C06B 45/105** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• US 4925503 A 19900515 - CANTERBERRY J B [US], et al  
• US 4923536 A 19900508 - CANTERBERRY J B [US], et al  
• US 5468312 A 19951121 - MARTIN BERNARD [FR], et al  
• US 6984275 B1 20060110 - WALSH CHRISTINE MARIE [US], et al  
• US 261278 A 18820718

Citation (search report)  
• [X] DE 2260259 A1 19730705 - POUDRES & EXPLOSIFS STE NALE  
• [X] US 4092188 A 19780530 - LOVELACE ALAN M ACTING ADMINIS, et al  
• [X] GB 2326875 A 19990106 - ROYAL ORDNANCE PLC [GB]  
• [XY] EP 1616845 A1 20060118 - NITROCHEMIE WIMMIS AG [CH]  
• [DY] EP 1164116 A1 20011219 - NITROCHEMIE WIMMIS AG [CH]  
• [Y] US 3798085 A 19740319 - MELLOW D  
• [A] GB 2258230 A 19930203 - POUDRES & EXPLOSIFS STE NALE [FR]  
• [X] US 5218166 A 19930608 - SCHUMACHER JOHN B [US]  
• [A] US 5682009 A 19971028 - O'MEARA WILLIAM L [US], et al  
• [A] EP 1031548 A1 20000830 - NITROCHEMIE GMBH [DE]  
• [A] CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 130, no. 8, 22 February 1999, Columbus, Ohio, US; abstract no. 97702u, G.K. GAUTAM ET AL.: "Study of energetic nitramine extruded double.base propellants" page 887; XP000861165 & DEF. SCI. J., vol. 48, no. 2, 1998, pages 235 - 243

Cited by  
FR3014431A1; AU2011264361B2; WO2011153655A2; WO2011153655A3; WO2014117280A1; WO2015082845A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1857429 A1 20071121**; **EP 1857429 B1 20130327**; CA 2589014 A1 20071119; CA 2589014 C 20150317; ES 2423495 T3 20130920; JP 2007308367 A 20071129; JP 5405006 B2 20140205; PL 1857429 T3 20130830; US 2012138201 A1 20120607; US 8353994 B2 20130115

DOCDB simple family (application)  
**EP 06405217 A 20060519**; CA 2589014 A 20070514; ES 06405217 T 20060519; JP 2007158049 A 20070518; PL 06405217 T 20060519; US 79887807 A 20070517